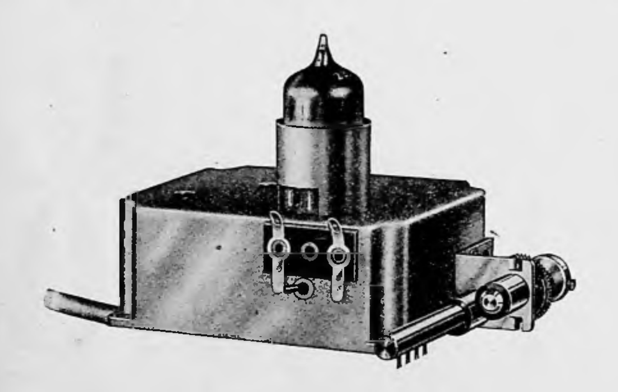
Lange-Radio
Hannover
Steintorstraße 11



GÖRLER



HF-BAUTEILE

für FM-Geräte

HF-Bauelemente für FM-Geräte

Bei den in der vorliegenden Liste beschriebenen Bauelementen handelt es sich um in langfristiger Erprobung ausgereifte Typen, die es auch dem weniger versierten Amateur ermöglichen, hochwertige AM-FM-Geräte oder leistungsfähige reine FM-Geräte aufzubauen. Die im Laufe der letzten Jahre schrittweise durchgeführten Verbesserungen wurden von uns auch stets stillschweigend bei den laufenden Typen angewandt und haben inzwischen zu Standard-Ausführungen geführt. Die hier beschriebenen Bauelemente entsprechen somit in jeder Beziehung dem letzten Stande der Technik.

UT 342 – UKW-TUNER

Diese mit der Röhre ECC 85 zu bestückende Baueinheit enthält in einem Druckgehäuse sämtliche Bauelemente des UKW-Einganges von den Antennenklemmen bis zum kompletten ersten UKW-ZF-Filter. Das Bauelement wird fertig verdrahtet und stets in unserem Prüffeld genau abgeglichen geliefert. Das erste Trioden-System der ECC 85 ist als Gitterbasisstufe geschaltet. Der Antennentransformator ist im Innern, ganz von den anderen Bauelementen abgeschirmt, angeordnet. Die Antennenanpassung wurde so gewählt, daß keine Welligkeit auf angeschlossenen Kabeln auftritt, damit beim Anschluß der Antenne nicht irgendwelche Tuner-Eigenschaften verschlechtert werden können. Diese Anpassung ergibt optimale Verhältnisse bezügliche Verstärkung, Rauschen und Oszillator-Ausstrahlung, ohne daß eine genaue experimentelle Ermittlung des günstigsten Kabel-Anschlusses vorgenommen werden muß. Weiter besteht ohne weiteres die Möglichkeit, eine $\frac{\lambda}{4}$-Stichleitung für die Oszillator-Oberwelle direkt an die Antennen-Lötösen anzuschließen. Obwohl der UT 342 bereits an und für sich eine besonders kleine Oszillator-Ausstrahlung hat und schon ohne weiteres die Ausstrahlungsforderungen der deutschen Bundespost erfüllt, kann mit dieser Maßnahme die Oszillator-Oberwelle nochmals um den Faktor 2 bis 3 geschwächt werden, so daß Betrieb direkt neben einem Fernsehempfänger ohne Störung desselben möglich ist.

Eine solche Stichleitung wird dadurch leicht hergestellt, daß man 3 Enden isolierten Schaltdrahtes (0,5 mm stark) miteinander verdrillt und einseitig an die Antennen-Lötösen sowie den dazwischen liegenden Befestigungsniet (Erdungspol) anlötet. Dann werden die verdrillten Drähte im Abstand von 21 cm von den Antennenanschlüssen abgeschnitten. Anschließend können sie, damit sie weniger Platz einnehmen, über einen Bleistift aufgewickelt werden und freitragend hängen bleiben. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die drei Drähte voneinander isoliert sind und sich auch an der Abschnittstelle nicht metallisch berühren.

Der Oszillator, für den das zweite Triodensystem der ECC 85 benutzt wird, arbeitet in der bekannten Brückenschaltung mit ZF-Rückkopplung, um die Bedämpfung des ersten ZF-Kreises durch den Innenwiderstand der Mischtriode wieder aufzuheben. Da der gesamte Aufbau von uns fertiggestellt wird, und vom Kunden keinerlei Verdrahtung im Inneren

mehr auszuführen ist, konnten wir die Brückeneinstellung mit einem Festkondensator vornehmen, wodurch sich in der Praxis für den Abgleich des Oszillators eindeutige Verhältnisse ergeben. Für Oszillator und Zwischenkreis ist jeweils nur ein Trimmer verstellbar.

Das eingebaute Doppelvariometer ist mit Silbermantelband gewickelt, die L-Variation erfolgt durch Aluminium-Kerne im Innern des Variometerrohres. Der Antrieb der Kerne erfolgt mittels einer zum Schutze gegen Feuchtigkeit imprägnierten Seidenschnur, die mit einem Stellring direkt von der Achse des AM-Drehkondensators angetrieben wird. Dabei genügt eine Drehung um 180 Grad der 6-mm-Achse zur Überstreichung des Bereiches von 87 bis 101 MHz. Im Variometerrohr ist ein Anschlag vorgesehen, durch den die höchste Frequenz des UKW-Tuners fixiert ist. Bei herausgedrehtem Drehkondensator muß zur Justage des Tuners demzufolge die Seidenschnur lediglich stramm gezogen werden. Durch die Verwendung von Aluminiumkernen ist die Skalengleichmäßigkeit von Exemplar zu Exemplar eine hohe. Es genügt daher ein Einpunktabgleich mittels der eingebauten Trimmer bei etwa 93 MHz. Das Antriebsseil wird nach seinem Austritt aus dem Tuner über eine Rolle geführt, deren Befestigungswinkel sich nach allen Seiten verdrehen läßt. Dadurch sind der Montage des Tuners in bezug auf den Antriebs-Drehko weite Möglichkeiten gegeben.

Durch besondere Fertigungsmethoden bei der Herstellung des Variometers konnte der Gleichlauf so verbessert werden, daß auch bei einer Kontrolle größerer Stückzahlen über den ganzen Empfangsbereich an keiner Stelle mittels Empfindlichkeitsmessungen Abweichungen festzustellen waren. Sogar mit dem Oszillographen über die Rückmischung kontrolliert, sind nicht einmal Verformungen der Durchlaßkurve merkbar. Die hohe Skalengenauigkeit und der vorzügliche Gleichlauf bringen die Vorteile unseres Variometer-Tuners mit seiner konzentrierten Leitungsführung erst voll zur Geltung.

Die Herausführung der ZF-Spannung des zweiten Kreises des ZF-Bandfilters erfolgt über ein Abschirmkabel von etwa 15 cm Länge. Die Eigenkapazität dieses Kabels wird als Abstimm-C benutzt und beim Abgleich des Tuners mit eingestimmt. Die Länge des Kabels ist so bemessen, daß es auf jeden Fall bis zum entsprechenden Umstaltkontakt des Tasten-Aggregates TA 350/1 reicht. Wird das Kabel gekürzt und damit seine Kapazität verkleinert, so muß ein entsprechendes C außen dazugeschaltet werden.

Mit einer großen Anzahl von Röhren gemessen lagen die Verstärkungsfaktoren zwischen 1200 und 1800, gemessen vom Ausgang des 60-Ohm-Generators über ein Symmetrierglied 60/240 Ohm, was 600- bis 900fach vom 240-Ohm-Eingang des Tuners an bedeutet, dabei sind die Streuungen über dem Bereich bereits mit eingeschlossen. Die Verstärkungsstreuung über den Empfangsbereich mit derselben Röhre gemessen sind $\pm 15\,\%$. Um Fehlmessungen auszuschließen, wurde ohne ZF-Verstärker, der zu Rückwirkungen Anlaß geben könnte, direkt am Tuner bei einer Ausgangsspannung von 25 mV gemessen. Diese Spannung ist groß genug, um keinen wesentlichen Rauschanteil zur Wirkung kommen zu lassen.

Die Rauschzahl hängt im wesentlichen von dem eingesetzten Röhrenexemplar ab. Über eine größere Stückzahl haben wir sie mit 2,6 kT_0

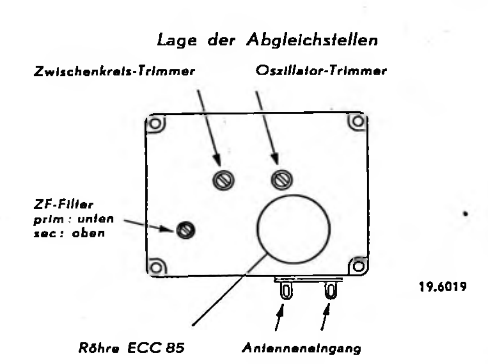
gemessen, so daß die 26-dB-Grenze bei 240 Ohm Antenneneingang je nach Auslegung der De-Emphasis und Tonblende zwischen 1 und 2 μV liegt. Bei Netz-Spannungsschwankungen um ± 10 % beträgt die Veränderung der Oszillator-Frequenz max. ± 30 kHz.

Die Frequenzschwankungen nach dem Einschalten (1 Min. bis 60 Min. danach) betragen max. ± 20 kHz, wobei die Plus- und Minus-Abweichungen dadurch zustande kommen, daß sich nicht alle Bauelemente gleichzeitig erwärmen.

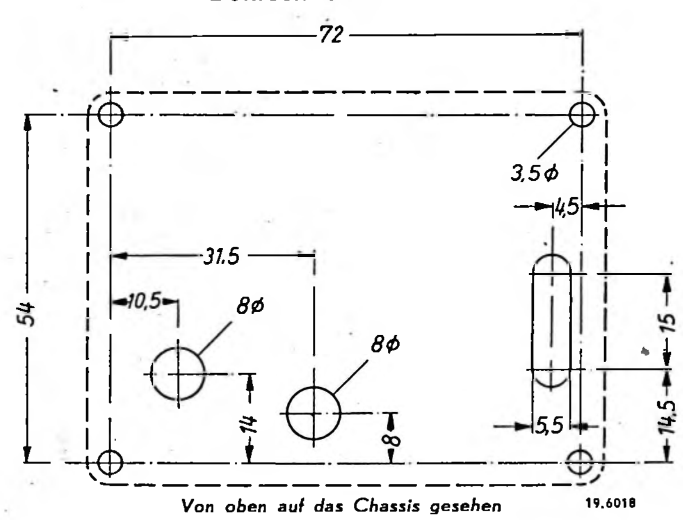
Über die elektrische Wirkungsweise des UKW-Tuners UT 342 insbesondere auch über das Zusammenwirken mit dem Tastenaggregat TA 350/1 verschaffe man sich an Hand der Schaltung Nr. Sch-19.2023 Seite 16 einen Überblick. Ein reines UKW-Vorsatzgerät ist im Schaltbild 19.2006 Seite 15 dargestellt.

Der Abgleich erfolgt mittels Meß-Senders oder eines zu empfangenden Senders bekannter Frequenz dadurch, daß man die Skala mit dem Oszillator-Trimmer in Übereinstimmung mit der entsprechenden Frequenz bringt. Dies geschehe nach Möglichkeit in der Mitte des Bereiches bei etwa 93 MHz. Der Zwischenkreis wird dann ebenfalls durch Drehen am Zwischenkreistrimmer auf maximale Winkelung des magischen Auges, oder, falls kein Sender einfällt, auf maximales Rauschen getrimmt. Die Lage der Abgleichstellen ersehe man aus Abbildung 19.6019.

Lage der Abgleichstellen



Bohrschablone M 1:1



Von oben auf das Chassis gesehen 19.6018

Technische Daten des UT 342

Bereich:	87—101 MHz
Gleichlaufabweichung des Zwischenkreises:	0,2 MHz
Rauschzahl:	2,6 kT_0
Antenneneingang:	240 Ohm
Verstärkung (ZF-Ausgangsspannung zu Eingangsspannung am 60-Ohm-Generator, der mittels Symmetrierglied 60/240 Ohm an den Eingang angepaßt wird):	1200
ZF-Bandbreite:	± 100 kHz
Frequenzverwerfung von 1 Minute bis zu 1 Stunde nach dem Einschalten:	± 20 kHz
Frequenzverwerfung bei 10 % Netzschwankung:	30 kHz
Oszillatorabstrahlung in 30 m Entfernung und 3 m Höhe gemessen:	
Grundwelle	30 µV/m
1. Oberwelle	10 µV/m
Gewicht:	ca. 150 Gramm
Schaltbild:	19.2023
Montage nach Bohrschablone:	19.6018
Lage der Abgleichpunkte:	19.6019
Abmessungen:	79 mm × 81 mm × 31 mm (ohne Röhre)

UT 344 - UKW-Tuner mit Getriebe 1:3 (siehe Titelbild)

Dieses Bauelement ist elektrisch mit dem Tuner UT 342 identisch, für den Antrieb der Abstimmvariometer ist lediglich ein Getriebe 1 : 3 angebaut. Der UT 344 ist bei reinen UKW-Geräten von Vorteil, weil das Skalenrad ohne weiteres auf den Achsstummel aufgesetzt werden kann, und so eine besondere Antriebskonstruktion entfällt. Bei kombinierten AM-FM-Geräten verwendet man zweckmäßigerweise einen AM-Drehko, der ebenfalls ein Getriebe 1 : 3 besitzt, weil dann für den Antrieb von Tuner und Drehko zwei gleiche Seilscheiben verwendet werden können. Das Antriebsseil wird nacheinander über beide Seilscheiben geführt, so daß Drehko und Tuner parallel angetrieben werden. Dabei muß die Justierung so erfolgen, daß beide Bereichsenden durch die Anschläge am Drehko definiert sind. Der Drehwinkel des UT 344 ist etwas größer als 3 × 180 °. Es besteht auch die Möglichkeit, mittels Doppel-Antriebsknopf und zwei getrennten Skalenzeigern für AM und FM zu arbeiten, wie dies heute bei vielen Industriegeräten der Fall ist.

Sämtliche elektrischen Daten siehe UT 342.

Abmessungen: 104 × 80 × 54.

Gewicht: 200 g.

TA 350/1 Tastenaggregat für UKW, KW, M, L, TA, AUS

(siehe Abbildung 1)

Dieses Drucktastenaggregat mit sechs Tasten für die obigen Wellenbereiche und eine AM-ZF von 460 kHz enthält sämtliche Selbstinduktionen, Trimmer und Festkapazitäten für den AM-Spulensatz sowie einen Saugkreis für die AM-ZF. Mit der UKW-Taste werden 4 Kontaktsätze an der Anschlußseite betätigt, mit deren Hilfe die HF und ZF des Gerätes beim Drücken der Taste „UKW" von AM auf FM umgeschaltet werden. Mechanisch ist von besonderer Bedeutung, daß das TA 350/1 eine Umschaltwippe besitzt, die beim Drücken der UKW-Taste drei weitere Kontaktsätze an der NF-Seite mit umschaltet. Durch diese Maßnahme ergibt sich eine einfache Verdrahtung, wobei Eingangs- und Ausgangsseite des Gerätes einwandfrei gegeneinander entkoppelt sind. Über die Wirkungsweise des TA 350/1 zusammen mit dem UKW-Tuner UT 342 oder UT 344 informiere man sich an Hand des Schaltbildes 19.2023 Seite 16, die Funktionen der einzelnen Umschaltkontakte ersieht man besser aus den Geräteschaltungen 19.2024 und 19.2025 auf Seite 17 und 18. Die mit Buchstaben gekennzeichneten Punkte dieser Schaltungen sind jeweils mit den in gleicher Weise bezeichneten Kontakten des TA 350/1 zu verbinden. Die Lage der Kontakte im Drucktastenaggregat ist entweder aus dem Lageplan der Spulen, Trimmer und Kontakte oder dem Schaltbild 19.2023 zu entnehmen.

Von den Kontakten auf der UKW-Seite dienen:

- A zum Anschluß des ZF-Kabels des UKW-Tuners,
- N und O zum Kurzschließen des AM-Oszill.-Gitters bei UKW-Empfang,
- F und G zur Einschaltung der gitterseitigen Begrenzung der letzten ZF-Stufe bei UKW,
- D und E zum Kurzschließen des ersten UKW-ZF-Kreises bei Am-Empfang.

Auf der NF-Seite des Gerätes hinter der Tonabnehmertaste sind Kontakte für die nachstehenden Funktionen angeordnet:

B und C zum Einschalten der Anodenspannung des jeweils benötigten Oszillators,

M zum Abschalten der Anodenspannung beider Oszillatoren bei Tonabnehmerbetrieb,

H und J zum Umschalten der NF von AM auf FM,

K und L zur Umschaltung des NF-Teiles auf Tonabnehmer.

Die Kontakte P Q R sind als Reserve gedacht (z. B. für die wahlweise Anschaltung von Hochtonlautsprechern bei UKW).

Zum hochfrequenten Teil des Drucktastenaggregates ist zu sagen, daß die Eingangskreise von Mittel- und Langwelle sowie der Saugkreis für die AM-ZF mit Ferritkernen bestückt sind, um durch große Kreisgüten hohe Eingangswerte bei kleinem Rauschen zu erzielen. Sowohl beim Eingangskreis wie beim Oszillator werden sämtliche jeweils nicht benutzte Schwingkreisspulen kurzgeschlossen, so daß nirgends die Gefahr von Absaugstellen auftritt. Die Antennenankopplung erfolgt in allen Bereichen hochinduktiv, um auch eine hohe Geräteempfindlichkeit bereits mit kurzen Antennen zu gewährleisten. Dabei werden für jeden Bereich getrennte Ankopplungsspulen verwandt und Hintereinanderschaltungen vermieden.

Die Tonabnehmertaste betätigt zwei Umschaltkontakte; mit den Kontakten K und L wird beim Drücken der TA-Taste der NF-Eingang vom

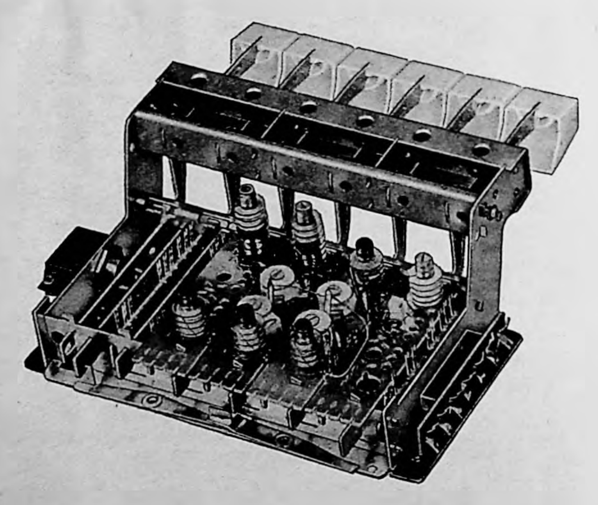


Abb. 1 Drucktastenaggregat TA 350/1

Rundfunkempfang auf Tonabnehmer umgeschaltet, während der andere Schalter (Kontakt M) die Anodenzuleitung zu beiden Oszillatoren unterbricht, so daß beim Abspielen von Schallplatten keine Rundfunksender durchschlagen können.

Der Netzschalter wird durch Drücken einer beliebigen Bereichstaste geschlossen, die Taste „AUS" dient lediglich zum Abschalten des Gerätes.

Das Drucktastenaggregat wird genau auf Mitte zwischen den Bedienungsknöpfen von unten her im Chassis mit vier Schrauben montiert, dabei ist in der Vorderwand des Chassis lediglich eine Ausklinkung in der Breite des TA 350/1 vorzunehmen. Zweckmäßigerweise erfolgt die Montage erst nach Anbringung des Skalentriebes mit Skalenscheibe.

Der Abgleich des Drucktastenaggregates TA 350/1 ist äußerst einfach, nur muß die Reihenfolge Mittel, Lang, Kurz, eingehalten werden. Dies ist notwendig, weil der Mittelwellentrimmer auch bei Langwelle wirkt (Langwelle nur Einpunkt-Abgleich) und bei Kurzwelle parallel zum verkürzten Drehko liegen bleibt. Die Werte der Selbstinduktionen, Trimmer, Verkürzungskapazitäten, sowie die Abgleichpunkte sind in der nachstehenden Tabelle angegeben:

Bereich	Abgleich	Vorkreis	Oszillator
150—320 kHz	200 kHz	L = 1,95 mH L_A ~ 5,0 mH C_p = 70 pF	L = 395 μH C_p = 100 pF C_s = 300 pF in Reihe mit C_s-Mittelwelle
510—1630 kHz	570 kHz 1500 kHz	L = 168 μH L_A ~ 1,2 mH C_{Tr} 10/45 pF	L = 96 μH C_s = 500 pF C_{Tr} 10/45 pF
5,8—10,0 MHz	6,0 MHz 9,5 MHz	L = 3,85 μH C_s = 250 pF C_{Tr} 10/45 pF	L = 3,05 μH C_s = 250 pF C_{Tr} 10/45 pF

Saugkreis: 460 kHz, L = 2,11 mH, C = 50 pF (befindet sich auf der Platte hinter der UKW-Taste)

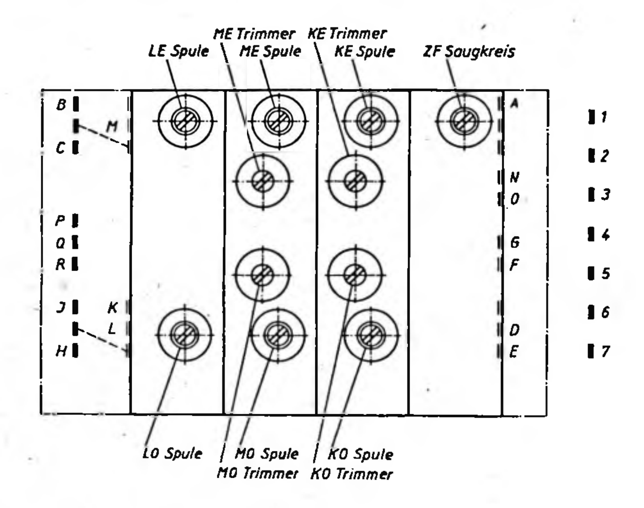
Aus der nachstehenden Abbildung ist die Anordnung der Spulen, Trimmer und Kontakte des TA 350/1 zu ersehen. Die HF-Anschlüsse an den seitlichen Lötösen 1—7 zählen von der Tastenseite her fortlaufend (Achtung: in den Schaltbildern 19.2023 bis 25 wurde wegen der besseren Schaltungsübersicht eine andere Reihenfolge gewählt). Der AM-Drehkondensator wird über dem TA 350/1 auf dem Chassis angeordnet, wobei

die Drehko-Statoren auf kürzestem Wege direkt durch das Chassis hindurch mit zwei durch rote Farbpunkte gekennzeichnete Kontakte auf der Unterseite des TA 350/1 verbunden werden.

Abmessungen: 165 x 165 x 65 mm

Gewicht 500 Gramm

Schaltbilder: 19.2023, 19.2024, 19.2025



PT 452 – Potentiometertaschen

Passend zum Drucktasten-Aggregat TA 350/1 liefern wir auf Wunsch einen Satz Potentiometertaschen, bestehend jeweils aus einer linken Tasche, einer rechten Tasche und den dazugehörigen Drehknöpfen. Die Potentiometertaschen können rechts und links an das Drucktastenaggregat TA 350/1 (Gewindelöcher sind vorgesehen) angeschraubt werden, und gestatten jeweils die Aufnahme eines Einzelpotentiometers, so daß Höhen und Bässe getrennt geregelt werden können. Auch Lautstärkeregelung und Tonblende können gegebenfalls so angeordnet werden. Die Potentiometertaschen haben gleiche Farbe und Neigungswinkel wie die Drucktasten des TA 350/1.

AM-FM-KOMBI-FILTER

Für die Leistungsfähigkeit eines Superhets in bezug auf Empfindlichkeit, Selektion und Bandbreite sind sowohl bei AM als auch bei FM die Zwischenfrequenzbandfilter von entscheidender Bedeutung.

Die aus Selektionsgründen in Deutschland notwendig werdende Erhöhung der Kreisanzahl im FM-Kanal hat es mit sich gebracht, daß auch die AM-Seite kombinierter Geräte großzügiger, z. B. mit 8 und mehr Kreisen, ausgelegt wird, wobei die möglichen Stufenverstärkungen vielfach gar nicht mehr ausgenutzt werden, sondern im Interesse der Gerätestabilität Kreise mit kleineren Resonanzwiderständen, also großem C, Anwendung finden.

Die vorliegende Liste enthält fünf Kombifilter, die in zwei Sätzen zusammengefaßt werden können. Die drei Filter KF 360, KSF 361 und KRF 362 sind für einen 11-Kreis-FM-8-Kreis-AM-Groß-Super gedacht, bei dem das mittlere Filter eine Bandbreitenschaltung für AM besitzt. Über die Wirkungsweise dieser Filter unterrichte man sich an Hand der Schaltbilder 19.2024 (siehe Seite 17) und 19.2025 (siehe Seite 18). Die FM-Kreise sind mit 50 pF, die AM-Kreise mit 1000 pF bestückt, wobei das Schaltfilter KSF 361 bei AM Ferritkerne zur Erzielung großer Flankensteilheit und einer kräftigen Einsattlung in Breitschaltung besitzt. Das mit diesen Filtern aufgebaute Gerät hat bei FM eine Bandbreite von 140 kHz und eine Selektion bei ± 300 kHz Verstimmung von 1 : 3000. Die AM-Bandbreite beträgt in Schmalstellung 4, in Breitstellung 7 kHz. Die entsprechenden 9 kHz-Selektionen betragen 2200 und 400. Die Kopplungsbedingungen in diesen Filtern sind wegen der großen Kreiskapazitäten unkritisch. Sämtliche FM-Kreise liegen heiß, die AM-Kreise kalt.

Die beiden Filter KF 363 und KRF 364 sind für ein ähnliches Gerät, jedoch mit einer ZF-Stufe weniger, ausgelegt. Den ZF-Teil eines solchen Gerätes stellt das Schaltbild 19.2025 (siehe Seite 18) dar. Während das Ratiofilter des KRF 364 genau wie das des KRF 362 dimensioniert ist, besitzt die Type KF 363 bei FM 15 pF-Kreise. Die AM-Kreise sind mit 250 pF bestückt, bis auf den Diodenkreis im KRF 364, der ein C von 500 pF hat. Um beim KF 363 einwandfreie, über große Serien gleichbleibende Kopplungsbedingungen zu erzielen, ist es über Kreuz geschaltet, das heißt, anodenseitig liegt der AM-Kreis, gitterseitig der FM-Kreis heiß, wodurch zusätzliche Kopplungen durch den jeweilig nicht benutzten Kanal vermieden sind.

KF 360: Kombi-Filter

AM:	f	= 460 kHz	FM:	f	= 10,7 MHz
	C	= 1000 pF		C	= 50 pF
	R_{res}	= 42 kOhm		R_{res}	= 30 kOhm
	Q	= 120		Q	= 115
	k.Q	= 0,9		k.Q	= 0,9

Abmessungen: 40 × 26 × 53 mm
Gewicht: 28 g
Schaltbild: Sch-19.2024
Bohrschablone: 27 691

KSF 361 — Kombi-Schalt-Filter:

AM:	f	= 460 kHz	FM:	f	= 10,7 MHz
	C	= 1000 pF		C	= 50 pF
	R_{res}	= 50 kOhm		R_{res}	= 30 kOhm
	Q	= 145		Q	= 115
schmal :	k.Q	= 1,1		k.Q	= 0,9
breit :	k.Q	= 3,0			

Abmessungen: 40 × 26 × 53 mm
Gewicht: 28 g
Schaltbild: Sch-19.2024
Bohrschablone: 27 691

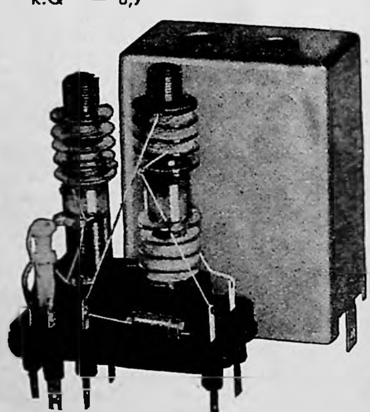


Abb. 2

KRF 362 — Kombi-Ratio-Filter (siehe Abb).2

AM:	f	= 460 kHz	FM:	f	= 10,7 MHz		
	C	= 1000 pF		C_1	= 0	C_2	= 36 pF
	R_{res}	= 40 kOhm		R_{1res}	= 125 kOhm	R_{2res}	= 45 kOhm
	Q	= 115		Q_1	= 85	Q_2	= 120
	k.Q	= 1,4		R_{Last}	= 30 kOhm		

Abmessungen: 40 × 26 × 53 mm
Gewicht: 28 g
Schaltbild: Sch-19.2024
Bohrschablone: 27 691

KF 363 — Kombi-Filter:

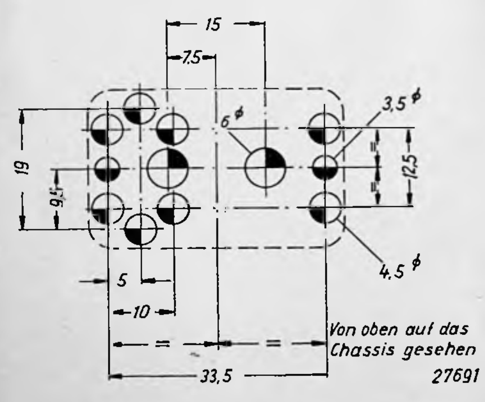
AM:	f	= 460 kHz	FM:	f	= 10,7 MHz
	C	= 250 pF		C	= 15 pF
	R_{res}	= 200 kOhm		R_{res}	= 65 kOhm
	Q	= 145		Q	= 100
	k.Q	= 0,9		k.Q	= 0,9

Abmessungen: 40 × 26 × 53 mm
Gewicht: 28 g
Schaltbild: Sch-19.2025
Bohrschablone: 27 691

KRF 364 — Kombi-Ratio-Filter:

AM:	f	= 460 kHz	FM:	f	= 10,7 MHz
	C_1	= 250 pF		C_1	= 0
	R_{1res}	= 200 kOhm		R_{1res}	= 125 kOhm
	Q_1	= 145		Q_1	= 85
	C_2	= 500 pF		C_2	= 36 pF
	R_{2res}	= 85 kOhm		R_{2res}	= 45 kOhm
	Q_2	= 130		Q_2	= 120
	k.Q	= 1,4		R_{Last}	= 30 kOhm

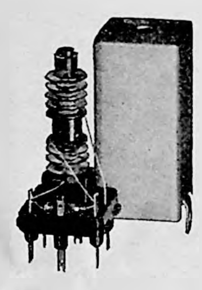
Abmessungen: 40 × 26 × 53 mm
Gewicht: 28 g
Schaltbild: Sch-19.2025
Bohrschablone: 27 691



Kombi-Filter KF 360, KSF 361, KRF 362, KF 363, KRF 364

UKW-FILTER (s. Abb. 3)

Während in Deutschland von der Industrie fast ausschließlich kombinierte AM-FM-Geräte gebaut werden, besteht im Ausland und bei Amateuren noch vielfach der Wunsch, getrennte UKW-Geräte bzw. Vorsatzgeräte zu erstellen. Aus diesem Grunde führen wir einige reine UKW-Filter in unserem Fertigungsprogramm. Während als Ratiofilter nur noch eine Ausführung, nämlich URF 377, hergestellt wird, bei der alle Erfahrungen bezüglich optimaler NF-Ausbeute bei gleichzeitig hoher AM-Unterdrückung sowie thermischer Stabilität verwirklicht sind, stellen



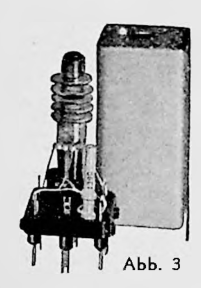


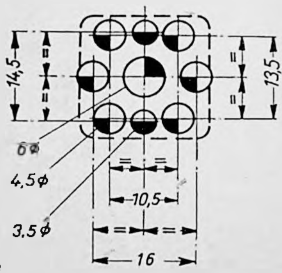
Abb. 3

wir bei den normalen UKW-Filtern zwei Ausführungen her. Die alte Type F 323 wird überall dort verwendet, wo man auf eine große Bandbreite und auf eine klassische Auslegung des FM-Kanales Wert legt, während die neue Ausführung UF 376 eine höhere Selektion ergibt, wie sie in Deutschland aus Trenngründen notwendig ist. Beide Filter haben etwa gleiche Resonanzwiderstände und damit gleiche Verstärkung, so daß sie in den angegebenen Schaltungen wahlweise verwendet werden können.

F 323 — UKW-Filter größerer Bandbreite

f = 10,7 MHz
C = 15 pF
R_{res} = 35 kOhm
Q = 55
k.Q = 1,0

Abmessungen: 21 × 21 × 34 mm
Gewicht: 12 g
Schaltung: Sch-19.2026 (an Stelle des UF 376)
Bohrschablone: 19.4023



von oben auf das Chassis gesehen

M 1:1 19. 4023

UF 376 — UKW-Filter:

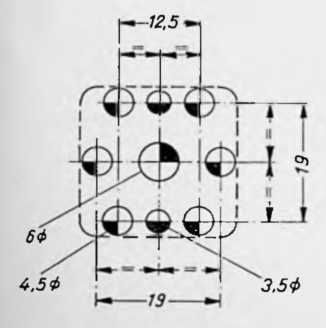
f	=	10,7 MHz
C	=	30 pF
R_{res}	=	42 kOhm
Q	=	110
k.Q	=	1,0

Abmessungen: 25 × 25 × 53 mm
Gewicht: 20 g
Schaltung: Sch-19.2026
Bohrschablone: 19.4022/1

URF 377 — UKW-Ratiofilter:

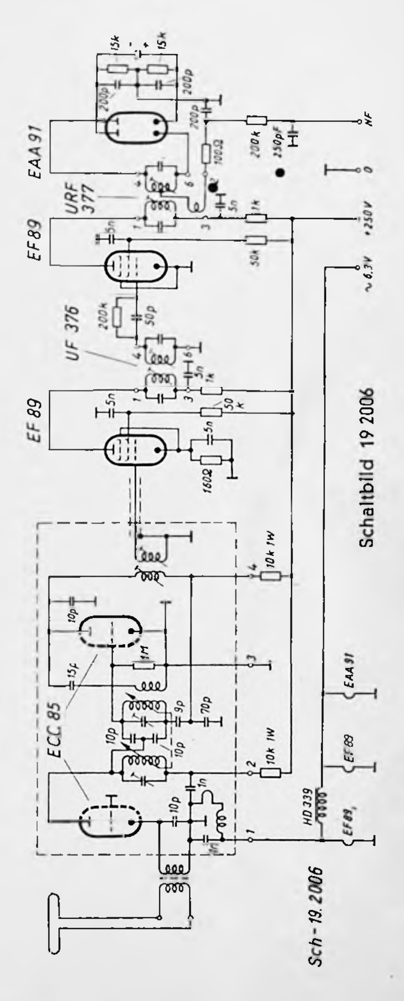
f	=	10,7 MHz
C_1	=	0
R_{1res}	=	110 kOhm
Q_1	=	75
C_2	=	36 pF
R_{2res}	=	40 kOhm
Q_2	=	105
R_{Last}	=	30 kOhm

Abmessungen: 25 × 25 × 53 mm
Gewicht: 20 g
Schaltung: Sch-19.2026 und 19.2008
Bohrschablone: 19.4022/1



von oben auf das Chassis gesehen

M 1:1 *19.4022/1*



ECC 85

UT 342

Heizung

Drehko

Antenne

ZF

ZF - Saugkreis

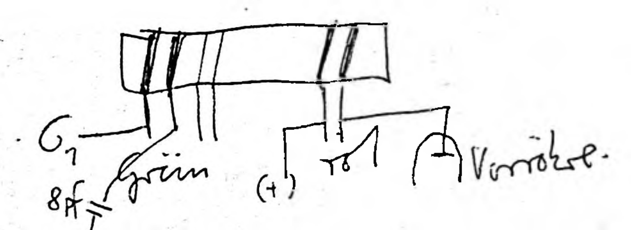
Regelspng

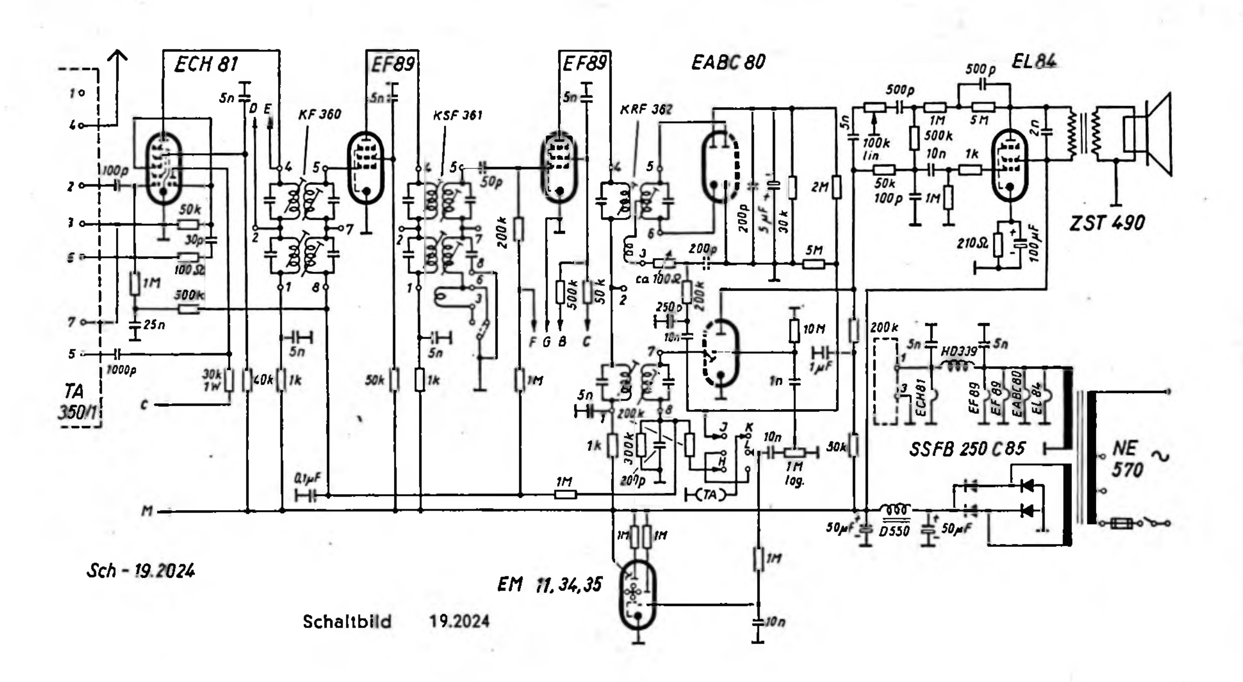
TA LW MW KW UKW

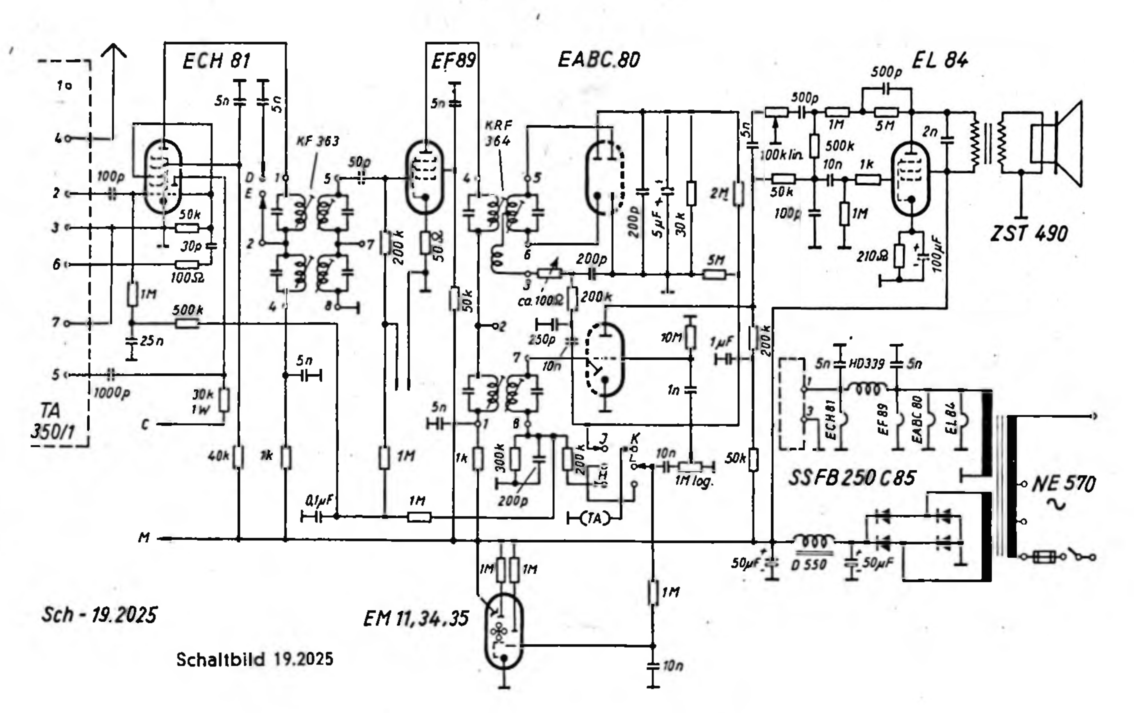
TA 350/1

Sch - 19.2023

Schaltbild 19.2023




ECH 81
EF89
EF89
EABC 80
EL 84
KF 360
KSF 361
KRF 362
ZST 490
TA 350/1
SSFB 250 C85
NE 570
HD339
D550
EM 11, 34, 35
Sch - 19.2024
Schaltbild 19.2024



Schaltbild 19.2025

Typenaufstellung

UT 342	UKW-Eingangs-Aggregat für die Doppeltriode ECC 85 (enthält Antennentrafo, Gitterbasisstufe, Oszillator in Brückenschaltung mit ZF-Rückkopplung, Doppelvariometer, erstes ZF-Filter für 10,7 MHz mit Kabelausführung). Mit Stellring und Röhrenabschirmung, jedoch ohne ECC 85	DM 21,—
UT 344	UKW-Eingangs-Aggregat wie UT 342, jedoch mit Getriebe 1 : 3	DM 24,—
TA 350/1	Tasten-Aggregat mit 6 Tasten für UKW, Kurz, Mittel, Lang, Tonabnehmer, Aus (in Verbindung mit UT 342 oder UT 344 zu verwenden)	DM 33,—
KF 360	Kombi-Filter für 10,7 und 460 kHz, FM-Kreise 50 pF AM-Kreise 1000 pF	DM 6,—
KSF 361	Kombi-Schalt-Filter für 10,7 MHz und 460 kHz, ähnlich KF 360, jedoch mit AM-Bandbreitenschaltung	DM 6,80
KRF 362	Kombi-Ratio-Filter für 10,7 MHz und 460 kHz, AM-Kreise 1000 pF	DM 6,—
KF 363	Kombi-Filter für 10,7 MHz und 460 kHz, FM-Kreise 15 pF AM-Kreise 250 pF	DM 6,—
KRF 364	Kombi-Ratio-Filter für 10,7 MHz und 460 kHz AM-Kreise 250 u. 500 pF	DM 6,—
F 323	UKW-Filter größerer Bandbreite, C = 15 pF	DM 3,90
UF 376	UKW-Filter größerer Selektion, C = 30 pF	DM 3,90
URF 377	UKW-Ratio-Filter	DM 3,90
HD 339	HF-Drossel zur Verdrosselung von Heizleitungen in UKW-Empfängern	DM 0,50
PT 338 A	Doppelpotentiometer mit Druckzugumschalter für Lautstärkeregelung, Tonblende und Bandbreitenschaltung mit Netzschalter	DM 8,50
PT 452	1 Satz Potentiometer-Taschen mit Knöpfen	DM 3,60
NE 570 B	(EJ 84/32) Netztransformator für Trockengleichrichter prim.: 110, 125, 220 V, sek.: 270 V80 mA =; 6,3 V 3 A	*
D 550 B	(EJ 60/20) Netzdrossel 4 H, 80 mA, 230 Ohm	*
ZST 490	Ausgangsübertrager, primär 4500—7000 Ohm, sekundär 4/16 Ohm, 4,5 W	*

* Diese Teile liefert Werk Berlin über den Groß- und Einzelhandel.